

PAT-NO: JP362222346A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62222346 A

TITLE: SERIAL INTERFACE ELEMENT

PUBN-DATE: September 30, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MITO, JUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

mitsubishi electric corp

N/A

APPL-NO: JP61066759

APPL-DATE: March 25, 1986

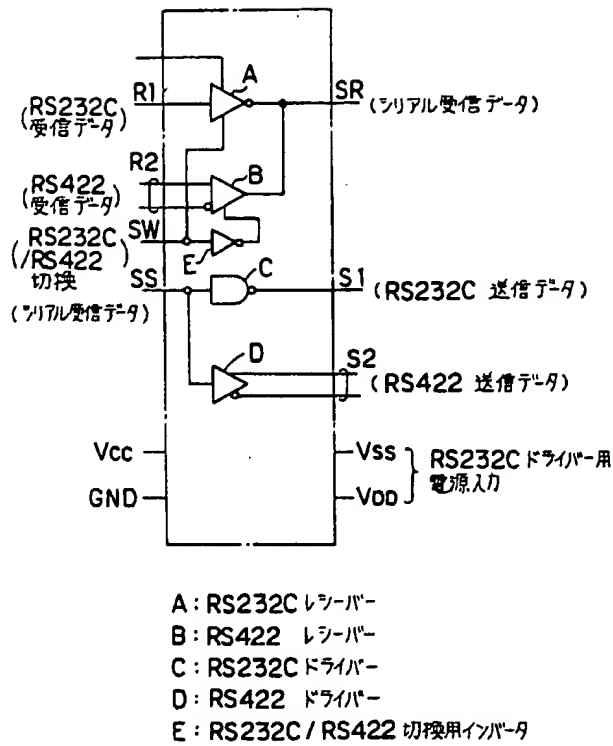
INT-CL (IPC): G06F013/00, H04L013/00

ABSTRACT:

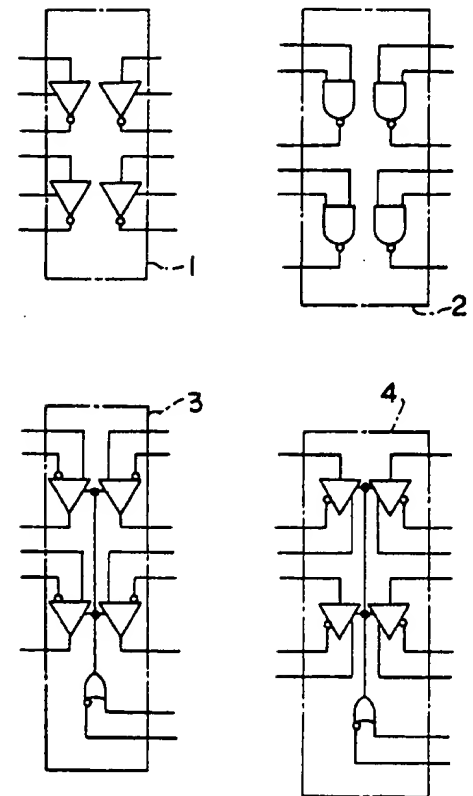
PURPOSE: To miniaturize a serial interface element by mounting circuit elements having receiver or driver functions, which satisfy both standards of RS232C and RS422, on one package and selecting both functions with an external switching signal.

CONSTITUTION: An RS232C receiver A, an RS232C driver C, an RS422 receiver B, an RS422 driver D, and an RS232C/RS422 receiver switching inverter E are provided in an IC. An RS232C/RS422 changeover switch SW is connected to the inverter E, and the switching signal input is given to the switch SW to perform

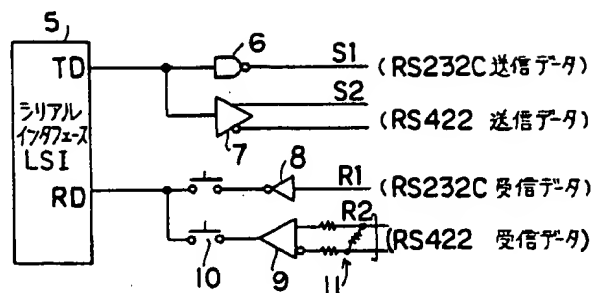
第 1 図



第 2 図



第 3 図



the function switching control.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-222346

⑮ Int. Cl.⁴G 06 F 13/00
H 04 L 13/00

識別記号

3 5 1

庁内整理番号

M-7218-5B
A-7240-5K

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 シリアルインタフェース素子

⑯ 特 願 昭61-66759

⑰ 出 願 昭61(1986)3月25日

⑱ 発 明 者 三 戸 純 一 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

シリアルインタフェース素子

2. 特許請求の範囲

RS232CまたはRS422用ドライバ・レシーバ機能を有するシリアルインタフェース素子において、前記RS232CまたはRS422の両規格を満足するレシーバまたはドライバ機能を有する回路素子を1パッケージに実装し、RS232C・RS422切換外部信号により前記両機能の選択を行いうるよう前記回路素子を構成したことを特徴とするシリアルインタフェース素子。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、EIA(Electronic Industries Association)規格で制定しているRS232C及びRS422のインタフェース素子(以下、ICという)に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は従来のこの種ドライバICの内部構成

を示すもので、図において、1はRS232C用のドライバIC、2はレシーバIC、3はRS422用のドライバIC、4はレシーバICである。

これらのICを使用して、RS232CとRS422の両規格を満足するハードウェアを作成しようとする場合には、例えば第3図のような回路構成が考えられる。この場合は送信データと受信データだけRS232CとRS422の規格に適合させようとしたもので、第2図に示した4種のインタフェースICを全て使用することになる。

次に動作について説明する。まず、第3図の回路動作として、シリアルインタフェースLSI5は送信しようとするデータを出力端子TDから出力する。前記により出力されたデータはRS232Cドライバ6及びRS422ドライバ7に入り、電圧レベルの変換がおこなわれ、それぞれRS23C送信データS1及びRS422送信データS2となる。一方、受信データは、外部から入力されたRS232C受信データR1及びRS422受信データR2をRS232Cレシーバ8及びRS

4 2 2 レシーバ 9 によつて受信するとそれぞれ T T L レベルのデータに変換する。切換スイッチ 10 は、R S 2 3 2 C 及び R S 4 2 2 のインタフェース切換を行うものである。

また、第 2 図において具体的 I C 名としては R S 2 3 2 C レシーバ I C 1 の例として、S N 7 5 1 8 9、R S 2 3 2 C ドライバ I C 2 の例として S N 7 5 1 8 8、R S 4 2 2 レシーバ I C 3 の例として A m 2 6 L S 3 2、R S 4 2 2 ドライバ I C 4 の例として A m 2 6 L S 3 1 等があげられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来のシリアルインタフェース素子は以上のよう構成されているので、E I A 規格の R S 2 3 2 C と R S 4 2 2 両者のインタフェースを備えたハードウェアを作成しようとする I C チップの数が多くなり、ハードウェアの形状が大きくなり、価格も高価となるのを免れ得ない等の問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するため

つて図示した第 1 図において、A は R S 2 3 2 C レシーバ、B は R S 4 2 2 レシーバ、C は R S 2 3 2 C ドライバ、D は R S 4 2 2 ドライバ、E は R S 2 3 2 C / R S 4 2 2 レシーバ切換用インバータである。また、S W は R S 2 3 2 C / R S 4 2 2 切換スイッチ、S S はシリアル送信データ、S R はシリアル受信データである。

本発明によるシリアルインタフェース I C を使用した場合、第 3 図と同様な構成をハードウェアで構成すると、シリアルインタフェース L S I と本発明による I C と終端抵抗だけになり、大巾に I C を削減出来る。

次に本発明の回路動作は、従来例における回路動作と同じであるが、本発明による I C に R S 2 3 2 C / R S 4 2 2 切換 S W 信号入力を与えることにより容易に機能切換え制御を行うことができる。

なお、上記実施例では、I C 内部に R S 2 3 2 C ドライバ・レシーバ、R S 4 2 2 ドライバ・レシーバを各 1 個ずつ実装した例について示したが、

に成されたもので、R S 2 3 2 C 及び R S 4 2 2 の両規格に適合したドライバ・レシーバを含む I C とすることによりハードウェアの形状を小形化し、コストの低下を図ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係るシリアルインタフェース I C は E I A 規格 R S 2 3 2 C、R S 4 2 2 両規格に適合するドライバ・レシーバを 1 個の I C 内に形成し、I C 外部からの切換信号により R S 2 3 2 C と R S 4 2 2 の切換えが出来る機能を持たせるようにしたものである。

〔作 用〕

この発明におけるシリアルインタフェース I C は、R S 2 3 2 C ドライバ・レシーバと R S 4 2 2 のドライバ・レシーバとを 1 パッケージ化することにより、R S 2 3 2 C と R S 4 2 2 の両者のインタフェース機能を持つ I C とする。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。図中、第 3 図と同一の部分に同一の符号をも

用途によつて実装個数は何個入つていても良い。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、R S 2 3 2 C ドライバ・レシーバ、R S 4 2 2 ドライバ・レシーバを 1 チップ内に収納するようにしたので、R S 2 3 2 C と R S 4 2 2 の両者のインタフェースに対応したハードウェアが必要とされる場合にハードウェアの形状を小型に出来、かつ低価格のものを構成することが出来る効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例によるシリアルインタフェース素子の回路図、第 2 図は従来の R S 2 3 2 C ドライバ・レシーバ、R S 4 2 2 ドライバ・レシーバ I C の内部構成図、第 3 図は R S 2 3 2 C と R S 4 2 2 の両者のインタフェースを備えたハードウェアのブロック図である。

図において、A は R S 2 3 2 C レシーバ、B は R S 4 2 2 レシーバ、C は R S 2 3 2 C ドライバ、D は R S 4 2 2 ドライバ、E は R S 2 3 2 C / R S 4 2 2 切換用インバータである。